

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-9964

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)1月17日

B 22 D 37/00

7139-4E

41/08

7139-4E

F 16 K 3/04

6705-3H

審査請求 未請求 発明の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 揺動または回転移動可能な揺動弁閉鎖装置の耐火板対およびその使用方法

⑯ 特 願 昭60-124435

⑰ 出 願 昭60(1985)6月10日

優先権主張 ⑱ 1984年6月22日 ⑲ 西ドイツ(DE) ⑳ P3423157.9

㉑ 発 明 者 ベルンハルト・ティン スイス国ツオリケルベルク・イン・デル・ハウスヴィーゼ
ネス 5
㉒ 発 明 者 ヴアルテル・フェツテ スイス国ヴァンテルトウル・ベツテンシュトラッセ187
ルリ
㉓ 出 願 人 メクコン・アクチエン スイス国チューリヒ・エルリコーネルシュトラッセ88
ゲゼルシャフト
㉔ 代 理 人 弁理士 中 平 治

明 細 書

1 発明の名称

揺動または回転移動可能な揺動弁閉鎖装置の耐火板対およびその使用方法

2 特許請求の範囲

1 容器開口の下にある流通口を持つ定置底板と、選択的に底板開口の下へ移行可能な、閉鎖位置で底板開口に対称的にこの底板開口と共に共通の揺動円弧上にある2つの流通口を持つ移動可能な揺動板とから成る、特に吊钩を吊込むための容器用の揺動または回転移動可能な揺動弁閉鎖装置の耐火板対において、底板(2)が、閉鎖位置を横軸により示す中心線(5)上に、揺動円弧(7)の内側にある予備流通口(2b)を持っていることを特徴とする、揺動または回転移動可能な揺動弁閉鎖装置の耐火板対。

2 底板(2)および揺動板(3)が、閉鎖位置の閉鎖位置において一致する小さい直径を持つ楕円形の周囲形状を保持していることを特徴とす

る、特許請求の範囲第1項に記載の板対。

3 楕円形の板(2,3)の大きい円弧が閉鎖位置の揺動軸線(8)から出ている半径を持っていることを特徴とする、特許請求の範囲第1項および第2項のうち1つに記載の板対。

4 底板(2)および揺動板(3)の揺動軸線(8)に関して外側にある大きい方の円弧が一致していることを特徴とする、特許請求の範囲第3項に記載の板対。

5 容器開口の下にある流通口を持つ定置底板と、選択的に底板開口の下へ移行可能な、閉鎖位置で底板開口に対称的にこの底板開口と共に共通の揺動円弧上にある2つの流通口を持つ移動可能な揺動板とから成り、底板が、閉鎖位置を横軸により示す中心線上に、揺動円弧の内側にある予備流通口を持っている、特に吊钩を吊込むための容器用の揺動または回転移動可能な揺動弁閉鎖装置の耐火板対の使用法において、揺動板(3)の流通口(3a, 3b)のうち一方の流通口が出口として、ま

た他方の流通口が材料供給口として底板(2)の容器出し口(1a)と同軸的な流通口の下に移行せしめられ、両方の板(2,3)を移動面において180°逆方向に回転させて摺動板(3)のこれまでの材料供給口が出口として、またこれまでの出口が材料供給口として使用されることを特徴とする、耐火板対の使用法。

3 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、容器出し口の下にある流通口を持つ定置底板と、選択的に底板開口の下へ移行可能な、閉鎖位置で底板開口に対称的にこの底板開口と共に共通の移動円弧上にある2つの流通口を持つ移動可能な摺動板とから成る、特に溶鋼を鋼込むための容器用の摺動または回転移動可能な摺動弁閉鎖装置の耐火板対およびその使用方法に関する。

従来の技術

この種の板対は、例えばドイツ連邦共和国特許第2840171号明細書に記載の取鍋の底出し

口の閉鎖装置に使用されており、この場合摺動板の流通口は選択的に一方または他方の側から容器の出口または底板の流通口の下へ移動可能である。これは、底板が摺動板に比べてはるかに早期に摩耗することを意味する。なぜならば行なうべき閉鎖または取り作業のために摺動板は2つの流通口を有しているが、しかし底板は僅1つの流通口しか持っていないからである。したがって底板は摺動板よりかなり頻繁に取り替えられなければならない、そのことは連続操業にとって不利である。

さらにドイツ連邦共和国特許第2404425号明細書から、定置底板に付属する中間板を持つ回転摺動弁は公知であり、この中間板は、摺動板の開放および閉鎖過程に関係して容器の出口の下へ移行可能な複数の流通口を有しておりかつ摩耗交換可能な流通口を持つ本来の底板として作動する。中間板を位置させるために、費用のかかる駆動機構が使われ、この駆動機構は必ずしもすべての場合に操業条件に合うわけ

ではない。

発明が解決しようとする課題

本発明の課題は、最適な板形状および有利な操業方法を許容する、板対の流通口に関する配置を形成しながら底板の有効寿命を改善することである。

課題を解決するための手段

この課題は本発明によれば、底板が、閉鎖位置を模範により示す中心線上に、移動円弧の内側にある第2の予備流通口を有していることによつて解決される。それによつて特にモルタルなしに保持された底板において、第1の流通口が摩耗した際に板を移動面内で180°回転させるだけで第2の流通口を使用することが容易に可能であり、交換は通常板対としての摺動板と一緒に初めて必要になる。さらに本発明により予備流通口を底板に設けることによつて板対の極めて有利な流通口配置が実現され、この配置では底板および摺動板が、閉鎖装置の閉鎖位置において一致する小さい直径を持つ楕円形の底

面形状を有しているのが好ましい。このような外形によつて、比較的小さい摺動面を持つ摺動面密封において所定の確実性が得られて板対が製造でき、こうして耐火材料の少なからぬ節約が実現できる。

板対をさらに細部にわたつて構成するにあつては、楕円形の板の大きい円弧が閉鎖装置の移動軸線から出ている半径を持ち、底板および摺動板の移動軸線に関して外面にある大きい方の円弧が一致するようにすることが好ましい。全体として板対のこのような構成は非常に簡単であり、特に摺動閉鎖装置にとつて役立つ。しかしこのような構成は回転摺動弁、特に複数の扇形板を持つ回転摺動弁にとつても役立つ。

本発明の別の特徴によれば、板対は次のような操業方法の実施のために使用される。すなわちこの操業方法は、摺動板の流通口のうちの一方の流通口が出口として、また他方の流通口が材料供給口として底板の容器出し口と同軸的な流通口の下に移行せしめられ、両方の板を移

BEST AVAILABLE COPY

特開昭61-9964(3)

動面において180°逆方向に回転させて摺動板のこれまでの材料供給口が出島口として、またこれまでの出島口が材料供給口として使用されることに存する。こうして板対の摩耗が均一になり、したがってまた摩耗も均一になる。必要に応じて材料供給口したがつてまた冶金容器の出し口へ、例えば凝固した金属を燃焼するためにまたは溶湯を冶金的に処理するために、ガスまたは材料を問題なく導入することができる。

実施例

本発明を図面により以下に説明する。

図面において1は、図示していない摺動閉鎖装置の、冶金容器の耐火ライニングに設けられた耐火流入スリーブを示しており、この摺動閉鎖装置は、別の交換可能な耐火摩耗部材として定置底板2、摺動可能な摺動板3および流出スリーブ4を持っている。流入スリーブ1に納まっている底板2は、摺動板3の移動または調節範囲の閉鎖位置を横断により示す中心軸線5上にある2つの流通口2a, 2bを持っており、これらの

流通口のうちまず一方の流通口を、そしてこの流通口の摩耗後他方の流通口を、第5図による矢印6の方向に180°回転させることによって流入スリーブ1の流通口1aに接続することができる。摺動板3の摺動面3cは底板2の摺動面2cに密にしかし摺動可能に押し付けられ、この摺動板もやはり2つの流通口3aおよび3bを持っている。これらの閉鎖流通口は中心軸線5の両側に対称的に摺動円弧7上にあり、この摺動円弧は閉鎖装置の摺動点8を回って流入スリーブ1および底板2の流通口1aおよび2aの同軸的軸線を通って延びている。

実際上底板の流通口2a, 2bを摺動円弧7または摺動板3の流通口3a, 3bに対して横方向に配置することによって、底板2および摺動板3の横円形の周面形状が好ましい開口配置が実現される。なぜならばこれらの板の流通口に舌状摩耗9, 10の形で生ずる摩耗は、第5図および第6図から分かるように、横円状に延びるからである。これらの図は、移動面における180°回

転後に両方の流通口において消耗した底板および同じように消耗した摺動板3を示している。

周知のように、底板2および摺動板3の流通口2a, 2bおよび3a, 3bにおける舌状摩耗9, 10は、一方では絞られた摺動井位置における出島噴流の転向によつて他方ではまた主に絞り降断面における板対2, 3の摺動面2cおよび3cの間への溶湯の浸透によつて生ずる。浸透した溶湯、特に溶湯が凝固した場合は、定置底板2に対する摺動板3の移動の際両方の板が形状に特徴のある舌状摩耗9および10を形成しながら損傷せしめられる。

第5図および第6図に示された板2および3の摩耗の際、調節範囲の中心軸線5の一方の側11に摺動板開口3aを持つ閉鎖装置を開閉するための調節装置が作用するので(第2図)、摺動板開口3bを考へに入れて調節装置を中心軸線の他方の側へ切り換えた後、図示した摩耗とは反対側にある板摩耗が得られる。理論的には、移動面における板2および3の180°の方向転

換および各流通口2a, 2bおよび3a, 3bにおける調節装置の上述の切換えによつて、2つの絞り縁が消耗する。

しかし実際は、調節装置を中心軸線5の一方の側だけに作用させることが望ましく、この場合摺動板3の流通口のうち一方の流通口が出島口として、また他方の流通口が燃焼口として使われ、そのことは、例えば融金の注入ノズルを備えたこの燃焼口が凝固のため閉鎖装置が開いているにも向らず流れ出ない出島噴流において流入スリーブ1および底板2の軸線的開口1a, 2aの下へ移行せしめられかつ燃焼して實施することを意味する。さらに燃焼口を通してガスまたは他の材料も溶湯の冶金的処理のため容器に導入され得る。

3板摺動井を使用する場合は、本発明による板対2, 3に定置下板としてもう1つ別の底板が付属せしめられる。

4 図面の簡単な説明

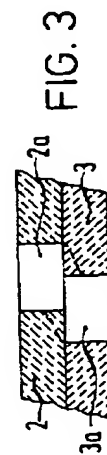
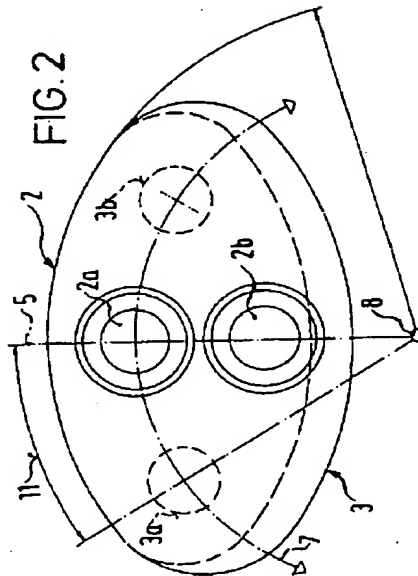
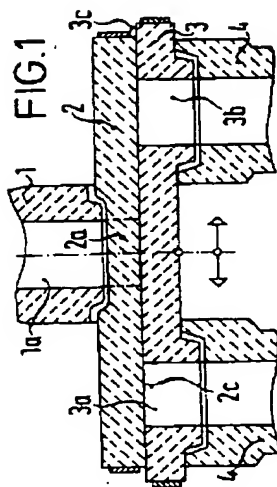
第1図は閉鎖位置における新しい板対の断面

図、第2図は底板の平面図、第3図は取り位置における車輪像のある底板の一部の断面図、第4図は開放位置における板対の平面図、第5図は消滅した底板の平面図、第6図は消滅した指動板の指動面の平面図である。

2 ... 底板、2b ... 予備開口、5 ... 中心線、7 ... 指動円基

特許出願人 メタコン・アクチエンゲゼルシャフト

代理人 井原士 中 平 祐



BEST AVAILABLE COPY

